REVISANDO TÉCNICAS: Cateterización venosa central percutánea o cateterización venosa percutánea insertada periféricamente (CPIC)

Lic. Fernanda Egan

Los catéteres venosos centrales percutáneos se comenzaron a utilizar en los recién nacidos (RN) desde los años '70. Pero fue en la década del '80 cuando fueron introducidos en todas las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) y se comenzaron a publicar los primeros estudios. Hasta ese momento el acceso intravenoso se encontraba limitado al uso prolongado de catéteres umbilicales, agujas "butterfly" o catéteres intravenosos que se infiltraban o deslizaban durante su manejo cotidiano.

Cuando se agotaban los accesos periféricos, se hacía necesario colocar un catéter, quirúrgicamente. El procedimiento de la canalización periférica de una vena y la colocación del catéter en una vena central se realiza con anestesia local o general: mediante una incisión se liga la vena y la circulación se mantiene a través de vasos colaterales.

Loeff y colaboradores estudiaron el costo institucional del procedimiento quirúrgico de colocación de un catéter, y encontraron que es tres veces mayor que la colocación percutánea. La cateterización venosa percutánea es menos costosa, menos traumática para el RN y puede ser colocada fácilmente por un equipo de enfermería entrenado en su inserción, control y mantenimiento. Por eso, actualmente es la primera línea de elección para el acceso intravenoso prolongado.

La colocación consiste en la inserción de un catéter de pequeño calibre, de Silastic o poliuretano, en un vaso periférico y dirigido hacia una posición central.

La inserción se realiza mediante una aguja de metal o plástica de alto calibre, a través de la cual se pasa el catéter. Una vez que el vaso es canulado, la aguja es retirada del catéter.

Indicaciones

- Pacientes que requieran alimentación parenteral cuya osmolaridad (mayor del 12%), no permita la administración por vía periférica.
- Pacientes que requieran terapéutica endovenosa prolongada.

Ventajas

- No se liga ningún vaso.
- No requiere una herida quirúgica, lo cual disminuye el riesgo de infección en el sitio de inserción.
- Es un procedimiento rápido y fácil de realizar.

Desventajas

- Posibilidad de sangrado, sobre todo en los prematuros por el tamaño de la aguja.
- Si el catéter no se fijó correctamente, se puede deslizar al manipularlo o efectuar la curación.
- No se puede medir presión venosa central (PVC).
- No se puede administrar sangre.
- No se pueden tomar muestras de sangre.

Sitios de inserción

Las investigaciones realizadas revelan que el mayor riesgo de infección sistémica depende de la densidad de colonización en el sitio de inserción.

Por ello, son sitios de primera elección las venas basílica, cefálica, axilar y de los miembros inferiores.

La vena yugular tiene mayor riesgo de colonización por la cercanía con el tracto respiratorio; y la vena femoral, por encontrarse cerca del tracto intestinal.

Equipo necesario

- Camisolín.
- Gorro.
- Barbijo.
- Guantes.
- Solución antiséptica (Clorhexidina al 4%, Iodopovidona).
- Gasas.
- Compresa lisa.
- Compresa fenestrada.
- Jeringas de 5ml (es fundamental el uso en catéteres de Silastic con jeringas no menores a 5 ml, ya que las jeringas pequeñas –por ejemplo de 1 ml– producen mayor presión y existe mayor riesgo de ruptura del catéter).
- Solución fisiológica una ampolla.
- Catéter percutáneo: se utilizan catéteres de 2 French y existen catéteres de calibre más pequeño con agujas de 24 G para los bebés menores de 700 gramos.
- Aguja Butterfly 19 del set o una de elección del operador.
- Pinza delicada.
- Gasa pequeña.
- Apósito adhesivo transparente.

Procedimiento

Se selecciona el sitio de punción, se procede a la higiene y antisepsia de la zona.

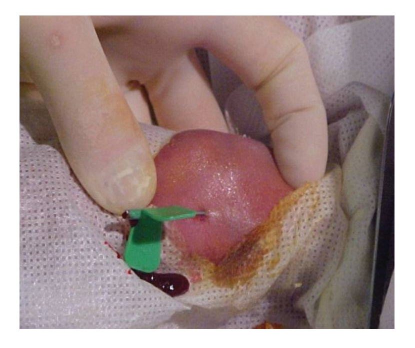
Ésta se realizará primero con Clorexidina al 4% y luego con Iodopovidona, dejando que la solución actúe por contacto durante 30 segundos. Luego del tiempo de contacto, se recomienda retirar los restos de Iodopovidona con agua destilada, debido a su toxicidad.

Mientras el operador prepara la mesa con todo el material, el ayudante mide la distancia entre el sitio de punción y la posición central (la entrada de la vena cava superior a la aurícula derecha se encuentra por encima de la tetilla derecha). Esto nos permitirá tener una referencia acerca de cuánto debemos introducir el catéter.

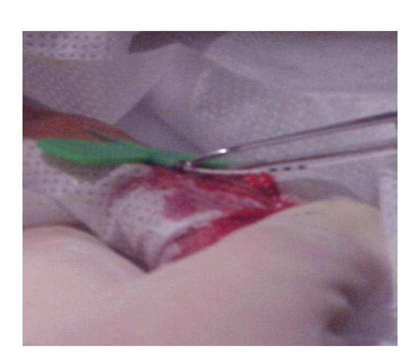
El operador, con todo el material listo, coloca la compresa lisa con el catéter purgado con solución fisiológica (controlar la permeabilidad del catéter infundiendo la solución y verificar que no pierda), la pinza delicada y la aguja 19 cerca del pa-

ciente. Luego, le coloca la compresa fenestrada y se realiza la segunda antisepsia con Iodopovidona. En prematuros extremos resulta imperativo pasar una gasa con agua destilada, debido al mencionado riesgo de absorción de sustancias tóxicas que presentan los prematuros, por la inmadurez de la piel.

Efectuar la punción del vaso seleccionado, con la aguja 19 G. Una vez obtenido el retorno venoso, introducir el catéter: primero en forma manual y luego con la pinza, hasta la medida tomada previamente.











» Recordar que, cuando realizamos la punción en los miembros superiores, la cabeza del paciente debe quedar ubicada del mismo lado de la punción, ya que de lo contrario existe mayor riesgo que el catéter se deslice por una colateral, hacia el cuello.
» Retirar con sumo cuidado la aguja y desprender el catéter.
» Lavar el catéter para verificar su permeabilidad y constatar que tenga retorno.
» Higienizar la zona, mientras comprimimos suavemente para realizar hemostasia.
» Dejar secar.
» Fijar el catéter con gasa pequeña y apósito transparente.
» Realizar un bucle sin tracción.
» Antes de comenzar la infusión continua, se debe controlar la correcta posición del catéter mediante Rx.



Cuidados de enfermería

» Antes de comenzar el procedimiento, constatar que la temperatura del paciente se encuentre dentro de los límites normales; efectuar monitoreo de saturometría y frecuencia cardíaca.
» Buscar estrategias para el tratamiento del dolor de acuerdo al estado clínico del bebé y el protocolo de cada institución (analgesia, contención, utilización de Sucrosa al 20%).
» Verificar la tolerancia del bebé al procedimiento.
» Verificar y registrar el lugar donde queda el catéter.
» Anotar en la placa, si es necesario retirar el catéter, cuántos centímetros se extraen.
» Controlar el sitio de punción. Si la gasa se mancha con sangre, cambiar a las 24 horas.

Control radiográfico, posición del catéter

No se recomienda dejar el catéter dentro de la aurícula, ya que las complicaciones asociadas a la mala posición del

catéter son muy riesgosas. Los catéteres muchas veces migran y pueden dañar las paredes de la aurícula (derrame pleural, extrasístoles, arritmias por estimulación de los sistemas de conducción, mayor riesgo de trombosis, ruptura del catéter).

El catéter debería quedar en la vena cava superior, antes de la entrada en la aurícula. Dejar el catéter en la aurícula o en la entrada de ésta se asocia a mayor riesgo de derrame pleural, ya que la punta del catéter se mueve y erosiona las paredes de la aurícula.

IMPORTANTE: Existe controversia acerca del uso de una infusión continua de heparina para la prevención de la trombosis y la oclusión del catéter. Aún no se ha podido definir el costo/beneficio en relación con las secuelas en la sangre del uso de heparina durante períodos prolongados.
Existen investigaciones que demuestran que el uso de heparina disminuye el riesgo de oclusión y, por lo tanto, favorece la mayor permanencia del catéter. Cada servicio deberá evaluar cuáles son la mayores complicaciones ya que, si no existen oclusiones, el costo/ beneficio del uso de heparina en los catéteres percutáneos de Silastic requiere futuras investigaciones.

Control de infecciones

Recomendaciones para el control de las infecciones y cuidado del sitio de inserción

- General

» Lavado estricto de manos antes y despyés de realizar el procedimiento, y al quitarse los guantes.
» Utilizar técnica aséptica, productos estériles y guantes.
» Recordar que los antisépticos tienen fecha de vencimiento.
» Implementar una vigilancia de las infecciones relacionadas con los catéteres (cultivo de punta, hemocultivo periférico).

Cuidados del sitio de inserción

Antes de la inserción y cada vez que se realice la curación correspondiente, se recomienda limpiar el área con:
» 1º) Clorhexidina; 2) Iodopovidona (retirar los restos con agua destilada).
» Valoración estricta del sitio de inserción (signos de infección).

- Curación

» Los protocolos de cada institución varían en cuanto al tiempo en que se debe realizar la curación. Los últimos estudios no demuestran diferencias entre curaciones cada 48 horas o cada 7 días.
» Se acepta como indicación de necesidad del recambio de la curación el que la gasa se haya ensuciado o manchado, o que el parche adhesivo se haya despegado.
» Cada servicio deberá evaluar el intervalo, teniendo en cuenta los factores del paciente, el rango de infecciones y el tipo de curación.
» Para la curación se recomienda usar guantes estériles y barbijo (en caso de que el bebé se encuentre en servocuna).
» Rotular con la fecha de la curación.

Conclusiones

» La cateterización venosa central percutánea es una técnica de sencilla colocación. Los buenos resultados dependen de que se la utilice en forma precoz y programada, cuando el paciente tiene los accesos vasculares intactos.
» La posición correcta, la prevención de infecciones, la ocurrencia de accidentes (como oclusión, desconexión e infiltración), dependerán fundamentalmente del conocimiento y los cuidados en su colocación y mantenimiento.

Bibliografía

- Loeff DS et al. Insertion of a Small Central Venous Catheter in Neonates and Young Infants. J Pediatr Surg. 1982;17(6):944-949.
- Dolcourt JL, Bose CL. Percutaneous Insertion of Silastic Central Venous Catheters in Newborn Infants. Pediatrics. 1982;70(3):484-486.
- Chathas MK. Percutaneous Central Venous Catheters in Neonates. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs. 1986;15(4): 324-332.
- Spafford PS et al. Prevention of Central Venous Catheter-Related Coagulase-Negative Staphylococcal Sepsis in Neonates. J Pediatr. 1994;125(2):259-263.
- Corona ML et al. Infections Related to Central Venous Catheters. Mayo Clin Proc. 1990; 65 (7): 979-986. Review.
- Trotter CW. Percutaneous Central Venous Catheter-Related Sepsis in the Neonate. Neonatal Netw. 1996;15(3):15-28. Review.
- Shah PS, Shah VS. Continuos Heparin Infusion to Prevent Thrombosis and Catheter Occlusion in Neonates with Peripherally Placed Percutaneous Central Venous Catheters. Division of Neonatology. Hospital for Sick Children. Toronto. Ontario. Canada. 2001.
- Kenner C et.al. Protocols in Neonatal Nursing. 2nd ed. 1998.
- Deacon J, ONeill P. Core Curriculum for Neonatal Intensive Care Nursing. 2nd Ed. AWHONN. NANN. 1999.